

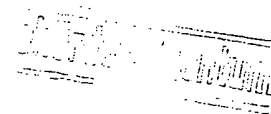


DEUTSCHES  
PATENTAMT

Offenlegungsschrift  
DE 3639415 A1

⑤1 Int. Cl. 4:  
A47J 39/02

②1 Aktenzeichen: P 36 39 415.7  
②2 Anmeldetag: 21. 11. 86  
④3 Offenlegungstag: 1. 6. 88



DE 3639415 A1

⑦1 Anmelder:  
Rieber Werke, Heinrich Rieber KG, 7410 Reutlingen,  
DE

⑦4 Vertreter:  
Wilhelm, H., Dr.-Ing.; Dauster, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

PTO 2003-765

S.T.I.C. Translations Branch

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Speisetransportbehälter

Speisetransportbehälter mit einem wärmeisolierenden Außenbehälter und mit mindestens einer in den Behälter eingesetzten Menüschale, die doppelwandig ausgebildet ist und einen abgedichteten Hohlraum bildet, der mit einem Wärmespeichermedium ausgefüllt ist. Als Wärmespeichermedium wird ein bei Raumtemperatur fester Schmelzkleber vorgesehen, der vor dem Transport durch Wärmezufuhr verflüssigt wird. Der verwendete Schmelzkleber weist den Vorteil auf, daß er auch bei versehentlicher Übererhitzung, wie sie beim erneuten Erhitzen der Menüschale im Haushalt vorkommen kann, sein Volumen nicht vergrößert und auch keine gefährlichen explosiven Dämpfe abgibt.

DE 3639415 A1

## Patentansprüche

1. Speisetransportbehälter mit einem wärmeisolierenden Außenbehälter und mit mindestens einer in den Behälter eingesetzten Menüschale, die doppelwandig ausgebildet ist und einen abgedichteten Hohlraum bildet, der mit einem Wärmespeichermedium ausgefüllt ist, das bei Raumtemperatur fest ist und vor dem Transport durch Wärmezufuhr verflüssigt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Wärmespeichermedium ein Schmelzkleber vorgesehen ist.
2. Speisetransportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Schmelzkleber ein Ätylenphenylacetat-Copolymer-Gemisch verwendet wird.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Speisetransportbehälter nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Solche Transportbehälter sind bekannt. Sie weisen den Vorteil auf, daß die in der Menüschale befindlichen Speisen vor einer Wärmeabgabe nicht nur durch den isolierenden Außenbehälter geschützt sind, sondern auch durch ein zusätzliches Wärmespeichermedium, das eine Temperatur von etwa 80°C aufweist, länger warmgehalten werden.

Als Wärmespeichermedium hat man bisher Paraffin oder auch eine Salzlösung vorgesehen, die bei Raumtemperatur auskristallisiert. Nachteilig ist bei diesen Medien, daß schon bei einer Temperatur von etwa 90° oder 95°C eine Volumensänderung zu bemerken ist, die zu einer Aufbeulung der Menüschale führen kann. Nachteilig ist bei den bekannten Bauformen ferner, daß sie aufgrund der Verwendung dieser Wärmespeichermedien keinen Schutz gegen eine unbeabsichtigte Überhitzung bieten, die beispielsweise bei einer nachträglichen Erwärmung der angelieferten Speisen in einem Backofen im Haushalt eintreten kann. Temperaturen über 150° bis 200°C führen zu einer durch die Volumenänderung des Wärmespeichermediums bedingten Verformung der Menüschale, die nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Speisetransportbehälter der eingangs genannten Art gegen die geschilderten nachteiligen Folgen zu sichern.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß als Wärmespeichermedium ein Schmelzkleber vorgesehen ist, der ähnlich wie Paraffin oder Salzlösung bei Raumtemperatur fest ist, die Schmelzwärme bei Temperaturen von ca. 80° bis 90°C aufnimmt und sie im flüssigen Zustand speichert. Der Schmelzkleber ist ferner so beschaffen, daß er sich auch bei einer unbeabsichtigten Temperaturerhöhung bis etwa 200°C nicht in seinen physikalischen Eigenschaften ändert und bei Abkühlung auf Raumtemperatur erneut fest wird. Als besonders geeignet hat sich zu diesem Zweck ein Ätylenphenylacetat-Copolymer-Gemisch erwiesen.

Die Erfindung ist in der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines neuen Speisetransportbehälters im geschlossenen Zustand,

Fig. 2 die untere Hälfte des Speisetransportbehälters mit der eingelegten Menüschale,

Fig. 3 den Schnitt durch den unteren Teil des Außenbehälters längs der Linie III-III in Fig. 2 mit der einge-

setzten, aber nicht geschnittenen Menüschale,

Fig. 4 die Draufsicht auf einen Teil der in der Fig. 2 erkennbaren Menüschale und

Fig. 5 den Teilschnitt durch die Menüschale der Fig. 4 längs der Linie V-V.

In den Fig. 1 bis 3 ist ein Speisetransportbehälter (1) gezeigt, der aus einem Unterteil (2) und einem Deckenteil (3) mit Henkel (4) besteht. Ober- und Unterteil sind in bekannter Weise in der Transportstellung durch seitlich angeordnete Federklammern (5) miteinander verbunden.

Die Fig. 2 und 3 zeigen, daß in dem Unterteil (2) des wärmeisolierenden Außenbehälters eine Menüschale (6) eingesetzt ist und daß das Unterteil (2) des wärmeisolierten Behälters - ebenso wie das Oberteil (3) - doppelwandig ausgebildet ist, so daß das Unterteil (2) einen die Menüschale (6) umschließenden Hohlraum (7) bildet, der als Isolierhohlraum verbleiben kann oder auch mit Wärmeisoliermaterial, beispielsweise mit einem Kunststoffschaum, gefüllt werden kann.

Um die Wärmespeicherkapazität der Menüschale (6) und der darin aufgenommenen, aber nicht gezeigten Speisen zu erhöhen, ist die Menüschale (6) selbst, wie insbesondere aus Fig. 5 hervorgeht, ebenfalls doppelwandig ausgebildet, so daß unterhalb der für die Speisen vorgesehenen Einbuchtungen (8, 9, 10) und teilweise auch zwischen diesen ein Hohlraum entsteht, der vollständig mit einem Schmelzkleber (11) ausgefüllt ist. Dieser Schmelzkleber, für den beispielsweise Ätylenphenylacetat-Copolymer-Gemische vorgesehen sein können, ist bei Raumtemperatur fest und er schmilzt bei Temperaturen in der Größenordnung von 80°C. Dabei muß ausreichend Wärme zugeführt werden, um die Schmelzwärme aufzubringen. Diese gesamte zugeführte Wärmemenge dient als Wärmespeicher zur Warmhaltung der in den Einbuchtungen (8, 9 bzw. 10) aufgenommenen Speisen.

Der Schmelzkleber (11) weist die Eigenschaft auf, daß er bei Wärmezufuhr zum Zweck der Verflüssigung und auch bei Temperaturerhöhungen über 90°C hinaus bis zu 150° oder 200°C sein Volumen nicht oder nicht nennenswert verändert. Bei anschließender Abkühlung auf Raumtemperatur verfestigt sich der Schmelzkleber (11) wieder. Diese Eigenschaften machen Schmelzkleber in überraschender Weise besonders geeignet als Wärmespeichermedium in allseits dicht geschlossenen Hohlräumen, wie sie in der Menüschale (6) des dargestellten Speisetransportbehälters vorhanden sind. Eine unerwünschte Verformung oder ein Aufreißen der Menüschale (6) kann daher vermieden werden. Die Menüschale (6) mit dem Schmelzkleber als Wärmespeichermedium stellt daher auch dann, wenn sie versehentlich in einem heißen Backofen oder auf einer heißen Kochplatte zur erneuten Speisenerwärmung, z.B. im Haushalt, abgestellt wird, kein Sicherheitsrisiko dar. Dazu kommt, daß Schmelzkleber dieser Art auch bei höheren Temperaturen nicht zur Dampfbildung oder zur Bildung explosiver und leicht entzündlicher Dämpfe neigen. Auch deswegen eignen sie sich besonders vorteilhaft für den erfindungsgemäßen Zweck.

3639415

Nummer:  
Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 39 415  
A 47 J 39/02  
21. November 1986  
1. Juni 1988

Fig. 1

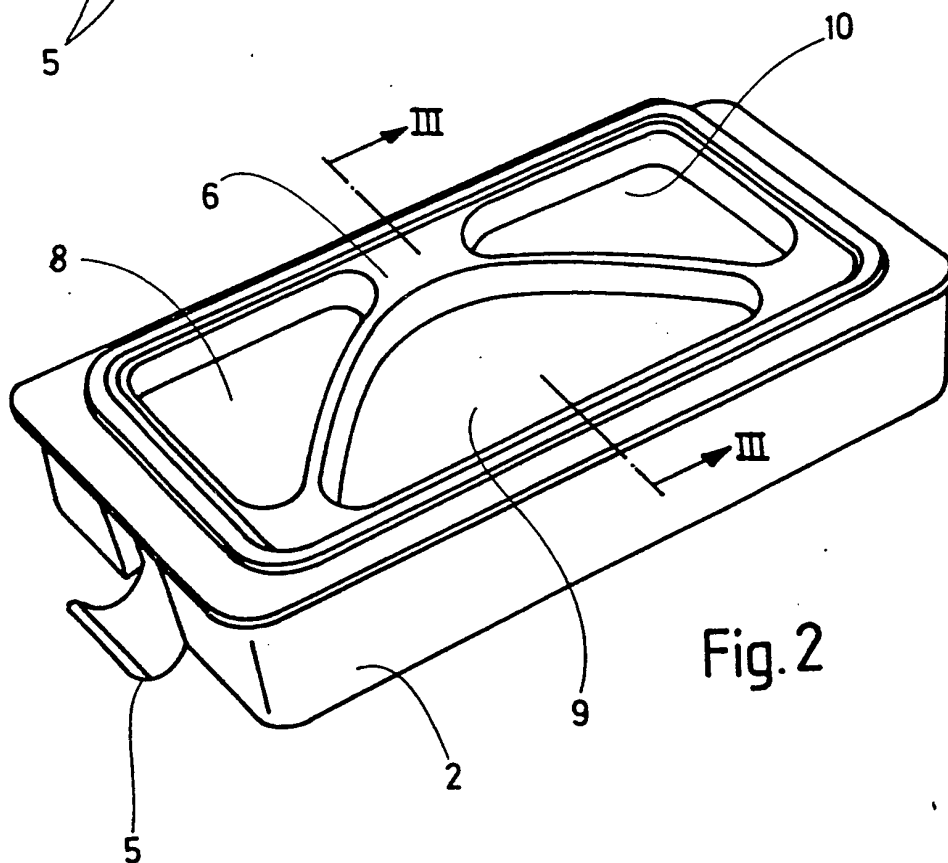
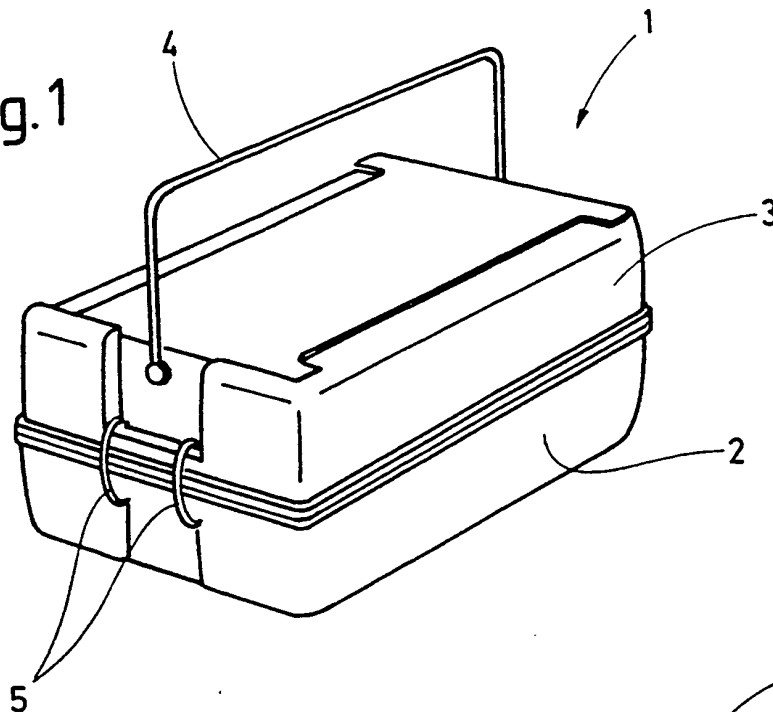


Fig. 2

Akte: D 78 76	Bl. 1	Anz. 2	Pat. 808 822/40
Anm. Dieker - Werke			Dr.-Ing. H. Beuster

Fig. 3

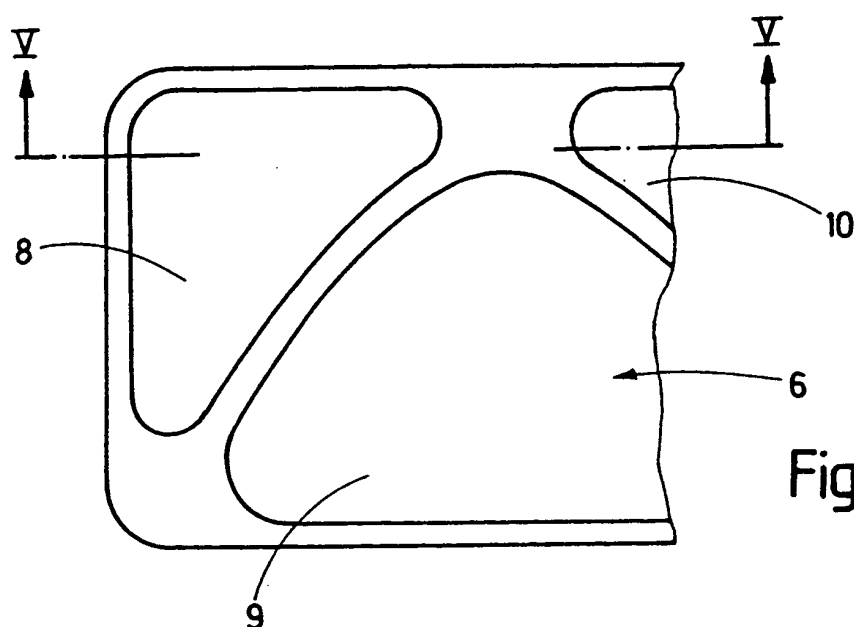
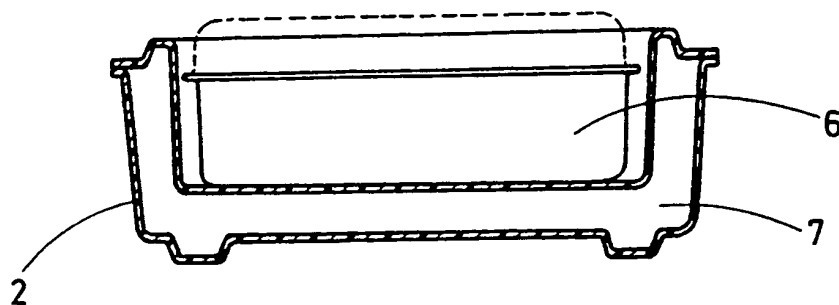


Fig. 4

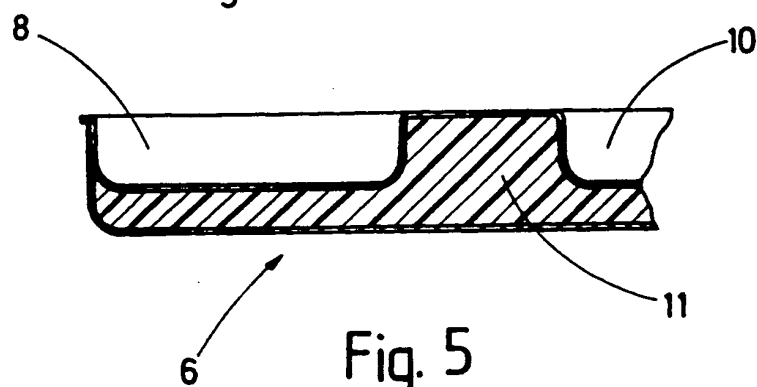


Fig. 5

Akte: <b>D 7876</b>	Bl. <b>2</b>	Anz. <b>2</b>	Patentanwärter Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Reuster 7000 Stuttgart 1
Anm. <b>Rieber - Werke</b>			